

CLOCK-RADIO 101

Typ 5241 02 15

Dekor Nußbaum / walnut colour

Typ 5241 02 17

altweiß / antique white


Technische Daten

Stromversorgung	a) Batteriebetrieb: 4 Mignonzellen mit je 1,5 Volt für das Rundfunkgerät, 1 Mignonzelle mit 1,5 Volt für die Batterieuh b) Netzbetrieb: 110/127 V oder 220/240 V~. Auch bei Netzbetrieb wird die Schaltuhr mit Batterie betrieben
Wellenbereiche	L 145 - 265 kHz = 2068 - 1132 m M 510 - 1605 kHz = 588 - 187 m K 5,9 - 6,35 MHz = 50,85 - 47,24 m U 87,5 - 104 MHz = 3,42 - 2,88 m
Transistoren	11
Dioden	7
Gleichrichter	1
Kreise	AM 6 Kreise, davon 2 veränderbar durch C FM 9 Kreise, davon 2 veränderbar durch C
Zwischenfrequenz	AM 4 Kreise, 460 kHz FM 6 Kreise, 10,7 MHz
Schwundregelung	AM auf 2 Stufen wirksam FM-Begrenzung durch 2 Dioden
Ausgangsleistung	0,8 W bei Batteriebetrieb 0,8 W bei Netzbetrieb
Lautsprecher	1 perm. dyn. 12 x 7,5 cm
Gehäusemaße	Breite: 23,2 cm, Höhe: 9 cm, Tiefe: 15,4 cm
Gewicht	1,4 kg mit Batterien

Technical Data

Power supply	a) Battery operation: 4 penlight cells of 1.5 V each for the radio, 1 penlight cell of 1.5 V for the battery switch clock. b) Mains operation: 110/127 V or 220/240 V a. c. supply. The switch clock is powered by battery also during mains operation.
Wavebands	LW (L) 145 - 265 kHz = 2068 - 1132 m MW (M) 510 - 1605 kHz = 588 - 187 m SW (K) 5.9 - 6.35 MHz = 50.85 - 47.24 m FM (U) 87.5 - 104 MHz = 3.42 - 2.88 m
Transistors	11
Diodes	7
Rectifier	1
Tuned circuits	6 on AM, 2 tunable with C 9 on FM, 2 tunable with C
Intermediate frequency	AM 4 circuits, 460 kHz FM 6 circuits, 10.7 MHz
Automatic volume control	AM, effective on 2 stages FM limitation with 2 diodes
Power output	0.8 W when powered by internal batteries 0.8 W when powered by mains power supply
Loudspeaker	1 p. m. dynamic speaker 12 x 7.5 cm
Cabinet	width: 23.2 cm; height: 9 cm; depth: 15.4 cm
Weight	1.4 kgs, including batteries

Auflegen des Skalenseils (φ 0,5 mm, Material Polyester)

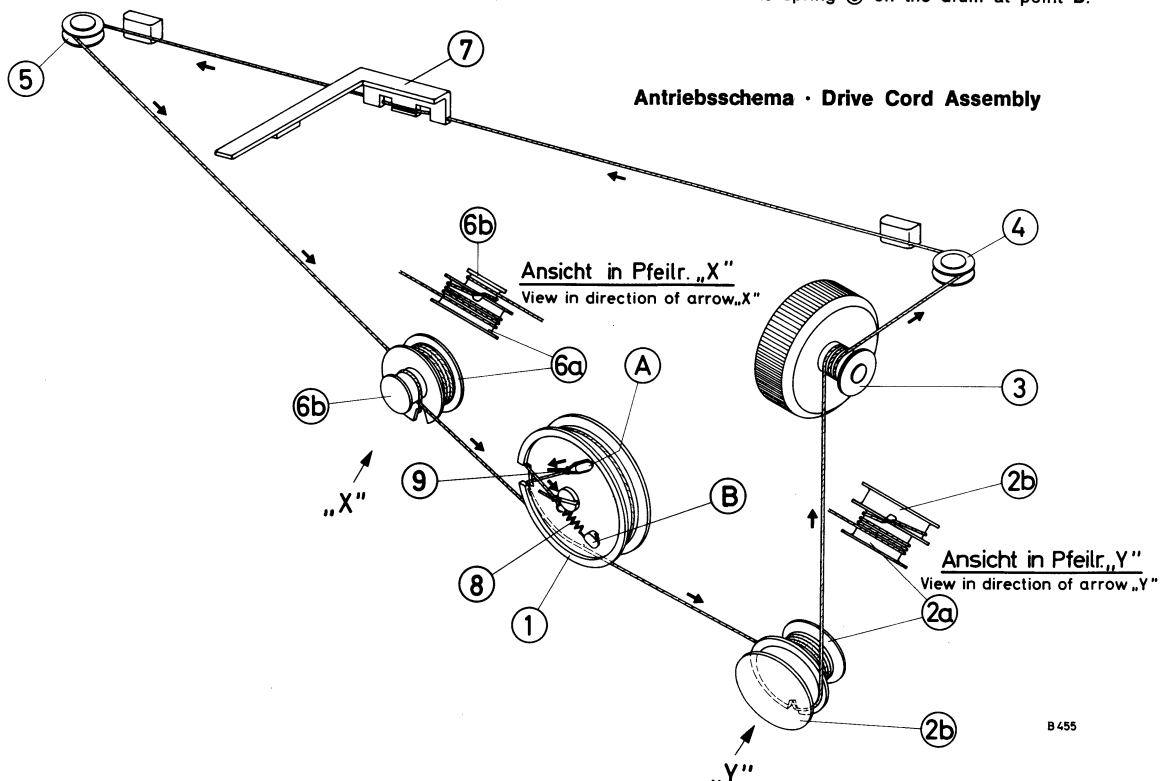
Drehkoachse nach links drehen bis zum Anschlag und Seilrad ① wie die Zeichnung zeigt montieren (Seilradausschnitt zeigt waagrecht nach links). Das Skalenseil mit der Schlaufe ② im Seilrad ① bei A einhängen, durch den Seilradausschnitt führen und wie folgt in Pfeilrichtung verlegen. Die Nuten in den Seilrollen ⑥a/⑥b und ②a/②b müssen beim Auflegen des Seils senkrecht nach unten zeigen.

- Um Seilrad ① ca. 1/4 Windung linksherum.
- Um Seilrolle ②a 3 Windungen linksherum, dann durch die Nut zur Seilrolle ②b führen und ca. 1/4 Windung linksherum ausführen.
- Nach 2 Windungen rechtsherum um Antriebsrad ③ weiter über die Seilrollen ④ und ⑤ zur Rolle ⑥a führen.
- Über Rolle ⑥a 3 Windungen linksherum und anschließend durch die Nut zur Seilrolle ⑥b führen und nach 1 Windung linksherum zurück zum Seilrad ①.
- Nach ca. 3/4 Windung linksherum um Seilrad ① das Seil durch den Seilradausschnitt führen und mit Feder ⑧ bei B einhängen.

Drive cord layout (polyester cord, 0.5 mm diam.)

Turn the shaft of the tuning capacitor fully anti-clockwise and mount the drive drum ① as shown in the drawing (notch in the drive drum should point horizontally to the left). Hook the drive cord with the loop ② on the drive drum ① at point A, lead the cord through the notch in the drive drum and string the cord in the direction of the arrow as follows: when stringing the cord the notches in the pulleys ⑥a/⑥b and ②a/②b should point downwards.

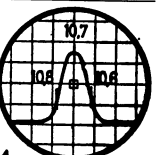
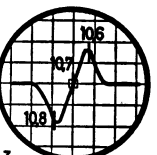
- Lay the cord with an approx. 1/4 turn anti-clockwise around the drive drum ①.
- After 3 turns anti-clockwise around the pulley ②a, lead the cord through the notch up to the pulley ②b and then lay the cord with about a 1/4 turn anti-clockwise around the pulley ②b.
- After 2 turns clockwise around the drive drum ③, lead the cord around the pulleys ④ and ⑤ up to the pulley ⑥a.
- After 3 turns anti-clockwise around the pulley ⑥a, lead the cord through the notch up to the pulley ⑥b and after 1 turn anti-clockwise back to the drive drum ①.
- After an approx. 3/4 turn anti-clockwise around the drive drum ①, lead the cord through the notch in the drive drum and hook the cord with its spring ⑧ on the drum at point B.



B 455

FM-ZF-Abgleich

Erforderliche Meßgeräte: Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, 1 Oszillograph

Reihenfolge des Abgleichs	Bereich (Taste)	Abgleich-Frequenz	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich		Kurve
ZF	UKW	10,7 MHz	Wobbler über 10 pF an TP 3 (Masse an Filterabschirmung), Oszillograph an TP 7, L 403 ganz herausdrehen, Elko C 422 ablöten	L 305/306/312/401/402	auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie	
Diskriminator-Kurvenabgleich	"	"	Wobbler über 10 pF an TP 3, Oszillograph an TP 6, zum Abgleich Elko C 422 anlöten	L 403	auf Kurvensymmetrie	

FM-HF-Abgleich

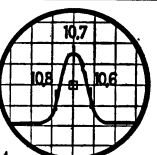
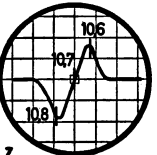
Erforderliche Meßgeräte: Meßsender mit 60 Ohm Ausgang, 1 Outputmeter

Reihenfolge des Abgleichs	Bereich	Skalenzeiger	Meßsender Frequenz	Meßsender Modulation	Ein-speisung	L-Abgleich	Skalenzeiger	Meßsender Frequenz	Meßsender Modulation	C-Abgleich	Anzeige
Oszillator ¹⁾	UKW	87,2 MHz	87,2 MHz	FM 22,5 kHz	direkt an TP 1	L 304	104 MHz	104 MHz	FM 22,5 kHz	C 313	Max. Output
Zwischenkreis ¹⁾	"	89,1 MHz	89,1 MHz	"	"	L 302	102 MHz	102 MHz	"	C 305	"

¹⁾ Der Abgleich muß evtl. mehrmals wiederholt werden.

FM IF Alignment

Test equipment required: 1 sweep generator with 10.7 MHz, 1 oscilloscope

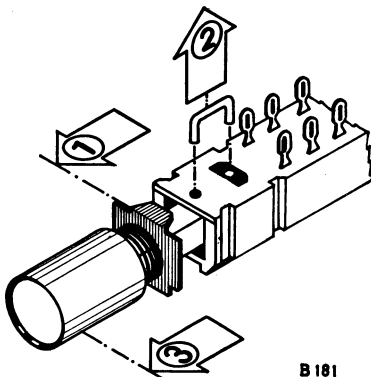
Sequence of alignment	Waveband (button)	Alignment frequency	Test equipment connections and test set-up	Adjust		Curve
IF	FM	10.7 MHz	Connect sweep generator through 10 pF to TP 3 (earth to shielding can), oscilloscope to TP 7, unscrew L 403 completely, unsolder electrolytic capacitor C 422	L 305/306/312/401/402	for max. gain and symmetry of response curve	
Alignment of discriminator response curve	"	"	Connect sweep generator through 10 pF to TP 3, oscilloscope to TP 6. For the alignment, resolder electrolytic capacitor C 422	L 403	symmetry of response curve	

FM RF Alignment

Test equipment required: 1 signal generator with 60 ohm output, 1 output meter

Sequence of alignment	Wave-band	Dial pointer	Signal generator Frequency	Signal generator Modulation	Connect high side of sign. generator to	Coil-adjustment	Dial pointer	Signal generator Frequency	Signal generator Modulation	Trimmer adjustment	Adjust for
Oscillator ¹⁾	FM	87.2 MHz	87.2 MHz	FM 22.5 kHz	TP 1	L 304	104 MHz	104 MHz	FM 22.5 kHz	C 313	max. output
RF circuit ¹⁾	"	89.1 MHz	89.1 MHz	"	"	L 302	102 MHz	102 MHz	"	C 305	"

¹⁾ If required, repeat the alignment several times.



Auswechseln eines Tastenschleibers

Der Ausbau zum Auswechseln oder Reinigen des Tastenschleibers wird wie folgt vorgenommen:

- 1) Abdeckblech gegen die Feder drücken.
- 2) Sicherungsbügel nach oben herausziehen.
- 3) Schiebereinheit mit Taste, Rückstellfeder und Kontaktbrücken herausziehen.

(Evtl. eine zweite Taste drücken, um die Sperrschiene auszulösen.)
Die übrige Tastatur wird hiervon nicht beeinflusst.

Removal of a pushbutton slider

To disassemble a pushbutton slider for the purpose of replacement or cleaning, proceed as follows:

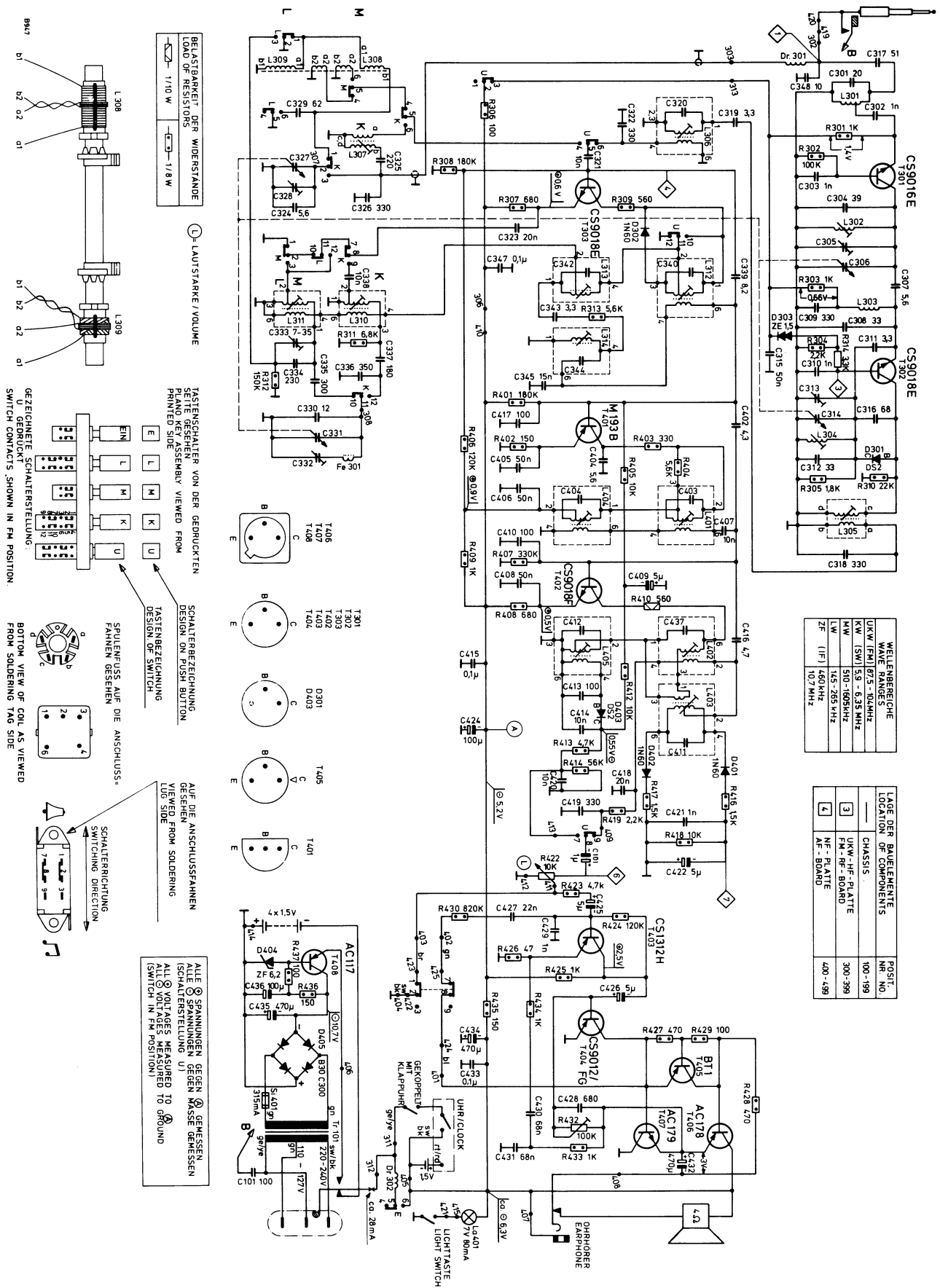
- 1) Press the cover plate against the spring.
- 2) Lift the arresting clamp off the unit.
- 3) Withdraw the slider unit with pushbutton, return spring and contact bridges.

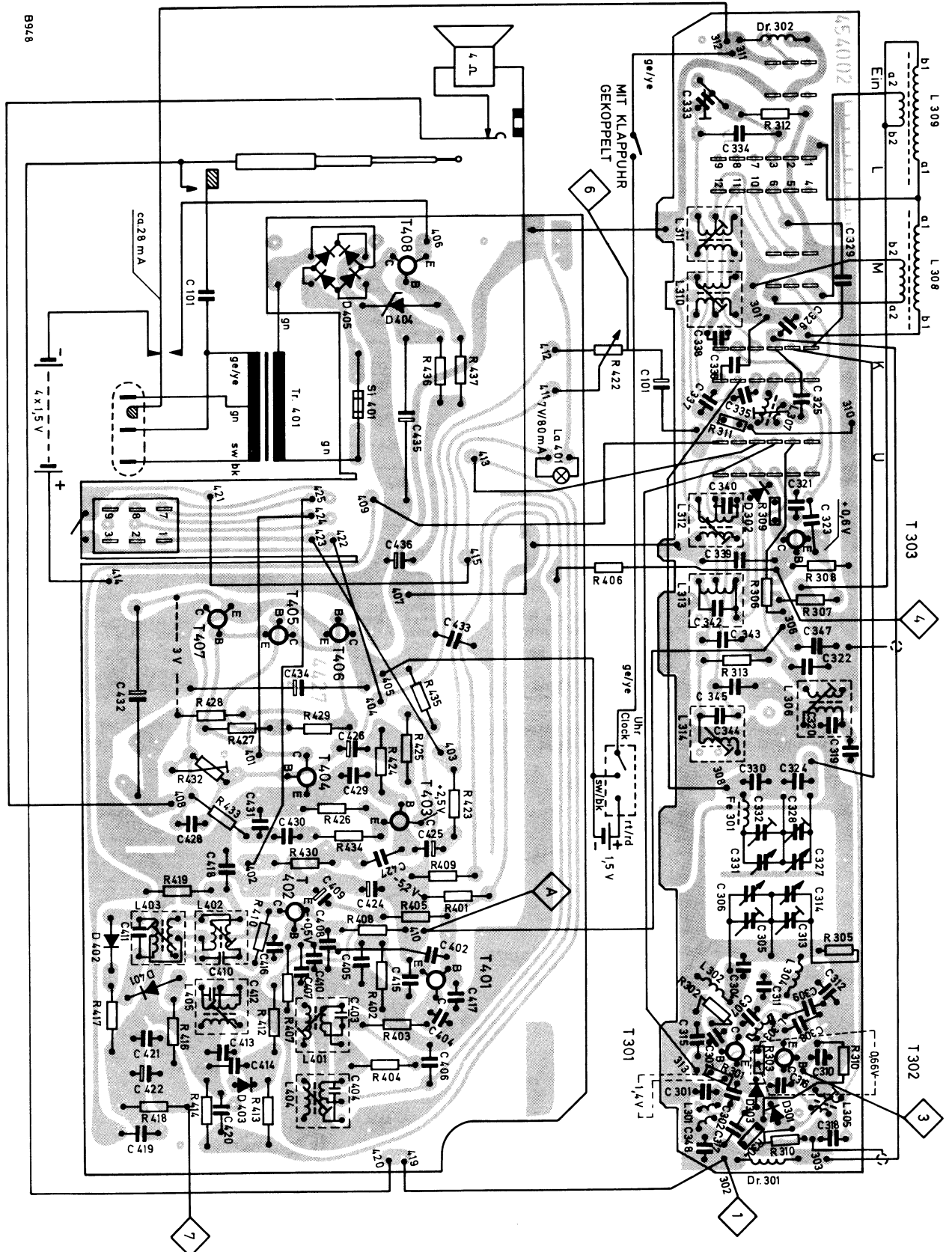
(If necessary, press another button to release the locking bar.)
The remaining pushbutton switches are not affected by this disassembly procedure.

Ersatzteile-Liste — Replacement Parts

Gegenstand	Best.-Nr. Part No.	Description
1. Gehäuse und Zubehör		1. Cabinet and accessories
Batterieschieber kpl.	6134 04 08	Battery slider, complete
Gehäuse-Oberteil montiert (Dekor Nußbaum)	6134 02 27	Cabinet top, mounted (simulated walnut)
Gehäuse-Oberteil montiert (Altweiß)	6134 02 29	Cabinet top, mounted (antique white)
Gehäuse-Unterteil	6134 03 01	Cabinet bottom
Lautsprecher „Pioneer 132–15“	4311 31 02	Loudspeaker "Pioneer 132–15"
Firmenzeichen	6622 07 01	Nameplate
Skala bedruckt	6462 54 04	Tuning scale, printed
Batterie-Schaltuhr mit Gehäuse (ohne Batteriehalter)	4428 01 08	Battery switch clock with case (without battery holder)
Zifferblatt	6468 07 02	Dial face
Weckzeiger	6441 08 10	Alarm hand
Stundenzeiger	6441 08 09	Hour hand
Minutenzeiger	6441 08 11	Minute hand
Sekundenzeiger	6441 08 08	Second hand
Batteriehalter kpl. f. d. Batterieuhr	8623 23 04	Battery holder, complete, for battery clo
Teleskopantenne mit Schalter	4471 30 59	Telescopic antenna with switch
Zierritter f. Lautsprecher, kpl. mit Firmen- zeichen	6411 24 08	Speaker grille, complete, with nameplate
Zierstreifen für Tastatur, bedruckt	6412 28 03	Trim strip for push button assy., printed
Zierstreifen unten	6412 35 01	Trim strip, bottom
2. Halbleiter		2. Semi-conductors
Transistoren:		Transistors:
T 301 CS 9016 E	3612 35 15	T 301 CS 9016 E
T 302 CS 9018 E	3612 34 15	T 302 CS 9018 E
T 303 CS 9018 E	3612 34 15	T 303 CS 9018 E
T 401 M 193 B	3612 44 10	T 401 M 193 B
T 402 CS 9018 F	3612 34 22	T 402 CS 9018 F
T 403 CS 1312 H	3612 33 02	T 403 CS 1312 H
T 404 CS 9012	3612 33 11	T 404 CS 9012
T 405 BT 1	3624 26 01	T 405 BT 1
T 406/407 AC 178/AC 179 (Paar)	3625 07 01	T 406/407 AC 178/AC 179 (pair)
T 408 AC 117	3624 01 01	T 408 AC 117
Dioden:		Diodes:
D 301 DS 2	3656 13 03	D 301 DS 2
D 302 1 N 60	3662 08 01	D 302 1 N 60
D 303 ZE 1.5	3653 15 01	D 303 ZE 1.5
D 401/402 1 N 60 (Paar)	3662 08 01	D 401/402 1 N 60 (pair)
D 403 DS 2	3656 13 03	D 403 DS 2
D 404 ZF 6.2	3656 06 14	D 404 ZF 6.2
D 405 B 30 C 300	3674 01 18	D 405 B 30 C 300
3. Kondensatoren		3. Capacitors
Drehko C 327, 331		Variable capacitor C 327, 331
mit Trimmer C 305, 313, 328, 332	3418 25 07	with trimmers C 305, 313, 328, 332
C 333 Trimmer 7–35 pF	3411 12 23	C 333 Trimmer 7–35 pF
Elkos:		Electrolytics:
C 409, 422, 425, 426 5 µF 15 V	3422 27 55	C 409, 422, 425, 426 5 µF 15 V
C 423 1 µF 10 V	3421 23 51	C 423 1 µF 10 V
C 424, 436 100 µF 10 V	3422 23 60	C 424, 436 100 µF 10 V
C 432 470 µF 10 V	3421 23 63	C 432 470 µF 10 V
C 434 470 µF 12 V	3421 22 15	C 434 470 µF 12 V
C 435 470 µF 16 V	3421 26 15	C 435 470 µF 16 V
4. Widerstände		4. Resistors
R 422 Potentiometer 10 k	3112 32 31	R 422 Potentiometer 10 K
R 432 Einstellregler 100 k	3111 51 14	R 432 Preset potentiometer 100 K
5. Spulen, Filter und Drosseln		5. Coils, filters and chokes
L 301 UKW-Eingang	4543 13 39	L 301 FM input
L 301 UKW-Eingang	4543 13 41	L 301 FM input
L 302 UKW-Zwischenkreis	4543 13 40	L 302 FM-RF circuit
L 303 10.7 MHz-Korrektur	4548 01 06	L 303 10.7 MHz, correction
L 304 UKW-Oszillator	4545 29 05	L 304 FM oscillator
L 305 10.7 MHz primär	4552 03 08	L 305 10.7 MHz primary
L 306 10.7 MHz sekundär	4552 86 15	L 306 10.7 MHz secondary
L 307 KW-Vorkreis	4543 29 26	L 307 SW input circuit
L 308 MW-Vorkreis	4543 27 28	L 308 MW input circuit
L 309 LW-Vorkreis	4543 27 59	L 309 LW input circuit
L 310 KW-Oszillator	4545 81 01	L 310 SW oscillator
L 311 MW-LW-Oszillator	4545 81 02	L 311 MW-LW-oscillator
L 312 10.7 MHz-Einzelkreis	4552 86 24	L 312 10.7 MHz single circuit
L 313 460 kHz primär	4551 82 27	L 313 460 kHz, primary
L 314 460 kHz sekundär	4551 82 28	L 314 460 kHz, secondary
L 401 10.7 MHz Einzelkreis	4552 86 17	L 401 10.7 MHz single circuit
L 402 Ratiodetektor primär	4552 86 18	L 402 Ratio detector, primary
L 403 Ratiodetektor sekundär	4552 86 19	L 403 Ratio detector, secondary
L 404 460 kHz-Einzelkreis	4551 82 29	L 404 460 kHz single circuit
L 405 460 kHz-Einzelkreis	4551 82 30	L 405 460 kHz single circuit
Dr 301, 302 HF-Drossel	4557 01 06	Dr 301, 302 RF-choke
6. Sonstiges		6. Miscellaneous
Buchse für Ohrhörer kpl.	4144 04 01	Socket for earphone, complete
Einbaustecker für Netzanschluß	4134 02 25	Mains connection socket, complete
Ferritstab kpl.	4543 90 56	Ferrite rod, complete
Leiterplatten:		Printed boards:
ZF-NF-Platte, kpl.	6914 46 06	IF-AF-board, complete
HF-Platte, kpl.	6914 46 07	RF board, complete
Microschalter (Wecker)	4115 02 01	Micro switch (alarm)
Netztrafo, kpl.	4511 16 07	Mains transformer, complete
Netzkabel mit Gerätebuchse	4147 01 15	Mains lead with receiver plug
Tastatur 5-fach	4112 35 15	Push button assy.
Tastenkappe, kpl.	6312 11 02	Push button, complete
Tastenschieber LW, KW, UKW	6157 88 73	Push button slider LW, KW, UKW
Tastenschieber Ein/Aus	6157 88 25	Push button slider On/Off
Tastenschieber MW	6157 88 72	Push button slider MW
Umschaltplatte für Netzspannung	8254 06 01	Change-over plate for mains voltage
Rändelknopf kpl. für Lautstärke	6322 39 06	Knurled knob, complete for volume
Rändelrad kpl. für Senderabstimmung	6322 39 08	Knurled drum, complete for tuning
Schaltknopf für Lichttaste	6322 54 21	Button for light switch
Skalenlampe 7 V, 80 mA (Glassockel)	4354 16 38	Dial lamp 7 V, 80 mA (glass socket)
Druckfeder für Lichttaste	7352 25 04	Pressure spring for light push-button switch
Wahlschalter für die Uhr	4112 92 37	Selector switch for clock
Zeiger kpl.	6443 28 02	Pointer cpl.
7. Ersatzteile für Skalenantrieb		7. Spare parts for dial drive
① Seilrad	7552 04 09	① drive drum
②a, ②b, ④a, ④b Seilrolle	7551 10 01	②a, ②b, ④a, ④b pulley
③ Rändelknopf für Senderabstimmung	6322 39 08	③ knurled knob for tuning
④, ⑤ Seilrolle	7551 01 05	④, ⑤ pulley
⑦ Skalenzeiger kpl.	6443 28 02	⑦ dial printed, complete
⑧ Zugfeder für Skalenseil	7351 02 01	⑧ tension spring for drive cord

Schaltbild – Circuit Diagram

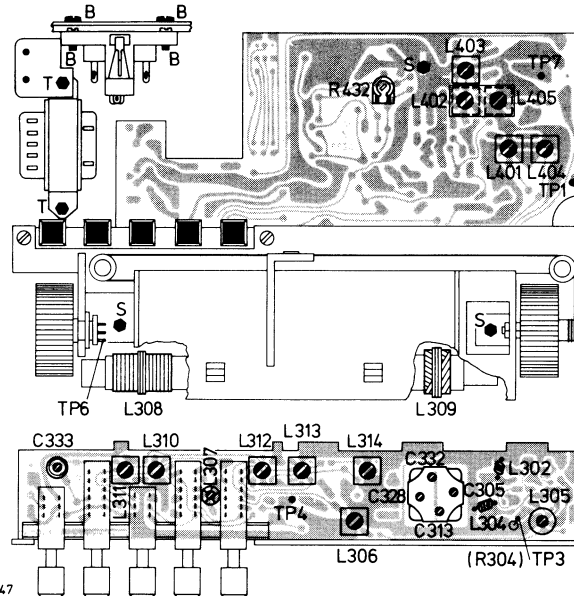




AM-Abgleichanweisung – AM Alignment Instructions

Achtung! Vor dem Abgleich zuerst die Gleichspannungen und den Gesamtstrom (ohne Eingangssignal und bei zurückgedrehter Lautstärke) überprüfen. Die Ausgangsleistung des Meßsenders ist so niedrig wie möglich zu halten, um eine Übersteuerung zu vermeiden.

Note. Prior to the alignment, check the d. c. voltages and the total quiescent current without input signal and with volume control at minimum. Keep output power of signal generator as low as possible to prevent AGC action.



Gleichstromabgleich

Vor dem Abgleich zuerst die Gleichspannungen und den Gesamtstrom (ca. 25 mA) prüfen.

Abgleich	R-Einstellung	Meßpunkt	Anzeige
Endstufensymmetrie ¹⁾ (Lautstärke zurückgedreht)	R 432	Emitter der Endstufentransistoren T 406/T 407 gegen Masse	3 V

¹⁾ Es ist zu empfehlen, den Abgleich mit Tongenerator und Oszillograph durchzuführen. (Symmetrisches Abschneiden der Ausgangsspannung)

AM-Abgleich

Reihenfolge des Abgleichs	Bereich (Taste)	Skalen- zeiger	Meßsender ²⁾		Einspeisung	L-Ab- gleich	Skalen- zeiger	Meßsender ²⁾		C-Ab- gleich	Anzeige
			Frequenz	Modulation				Frequenz	Modulation		
ZF	MW	1620 kHz	460 kHz	AM 30 %	über 10 nF an TP 4	L 405/404 L 314/313	—	—	—	—	Max. Output
Oszillator MW	MW	510 kHz	510 kHz	..	lose induktiv an Ferritstab	L 311	1620 kHz	1620 kHz	AM 30 %	C 332	..
Oszillator LW	LW	—	—	..		—	265 kHz	265 kHz	..	C 333	..
Ferritstab MW	MW	550 kHz	550 kHz	..		L 308	1500 kHz	1500 kHz	..	C 328	..
Ferritstab LW	LW	172 kHz	172 kHz	..		L 309	—	—	—	—	..
Oszillator KW	KW	6 MHz	6 MHz	..	über 33 kOhm an TP 1 ³⁾	L 310	—	—	—	—	..
Eingang KW	KW	6 MHz	6 MHz	..		L 307	—	—	—	—	..

²⁾ Meßsender 60 Ohm Ausgang. Es ist zu empfehlen, den ZF-Abgleich mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen.

³⁾ Telescopantenne ausgezogen.

Direct Current Alignment

Prior to the alignment, check the d. c. voltages and the total quiescent current (approx. 25 mA).

Alignment	R adjustment	Test point	Indication
Output stage symmetry ¹⁾ (volume control at minimum)	R 432	Emitter of the output stage transistors T 406/T 407 to ground	3 V

¹⁾ It is recommended to carry out the alignment with audio oscillator and oscilloscope. (Align output voltage curve for symmetrical clipping)

AM Alignment

Sequence of alignment	Waveband (button)	Dial pointer	Signal generator ²⁾		Apply signal to	Coil-adjustment	Dial pointer	Signal generator ²⁾		Trimmer adjust- ment	Adjust for
			Frequency	Modulation				Frequency	Modulation		
IF	MW	1620 kHz	460 kHz	AM 30 %	through 10 nF to TP 4	L 405/404 L 314/313	—	—	—	—	maximum output
Oscillator MW	MW	510 kHz	510 kHz	..	loose inductive coupling to ferrite rod	L 311	1620 kHz	1620 kHz	AM 30 %	C 332	..
Oscillator LW	LW	—	—	..		—	265 kHz	265 kHz	..	C 333	..
Ferrite rod MW	MW	550 kHz	550 kHz	..		L 308	1500 kHz	1500 kHz	..	C 328	..
Ferrite rod LW	LW	172 kHz	172 kHz	..		L 309	—	—	—	—	..
Oscillator SW	SW	6 MHz	6 MHz	..	through 33 kOhm to TP 1 ³⁾	L 310	—	—	—	—	..
Input SW	SW	6 MHz	6 MHz	..		L 307	—	—	—	—	..

²⁾ Signal generator with 60 ohm output. It is recommended to carry out the IF alignment with sweep generator and oscilloscope.

³⁾ Extended telescopic antenna.

Schaltuhr- und Chassisausbau

- Die 2 äußeren Schrauben an der Unterseite des Gerätes heraus-schrauben.
- Gehäuseoberteil vorsichtig nach oben abheben und mit der Laut-sprecherseite hinter die Rückseite des Gerätes stellen (auf Schalt-uhr- und Lautsprecheranschlußdrähte achten).
- Die 3 in der Abgleichzeichnung oben mit S bezeichneten Schrauben an der Oberseite des Chassis herausdrehen.
- Chassis nach oben herausnehmen (auf Anschlußdrähte achten und je nach Reparatur evtl. ablöten).
- Nach dem Lösen der jeweiligen Halteschrauben T und B lassen sich auch Transformator und Buchsenplatte abnehmen.
- Zum Ausbau der Schaltuhr nach dem Öffnen des Gehäuses die 2 Halteschrauben im Oberteil des Gehäuses hinter der Schaltuhr herausdrehen.
- Schaltuhr mit Schaltuhrgehäuse und Batteriehalter nach oben her-ausnehmen (evtl. Anschlußdrähte vorher ablöten).
- Nach dem Ablöten des Batteriehalters die Uhr bei evtl. Reparatur an den Schaub-Lorenz-Kundendienst einsenden.

Removal of Chassis and Switch Clock

- Release the 2 outer screws in the bottom of the set.
- Carefully lift off the top of the case and place it with speaker side behind the back of the set. Take care not to damage the connect-ing wires of the switch clock and speaker.
- Remove the 3 screws (marked S in the alignment drawing) from the top of the chassis.
- Lift the chassis out of the case, taking care not to damage the connecting wires. If repairs should be necessary, unsolder the connecting wires.
- After releasing the respective retaining screws T and B it is also possible to remove the transformer and socket plate.
- To remove the switch clock after opening the case, release the 2 retaining screws in the top of the case at the back of the switch clock.
- Lift off the switch clock with its case and battery holder (if necessary, unsolder beforehand the connecting wires).
- After unsoldering the battery holder you can send the clock to the Schaub-Lorenz Service Department for any necessary repairs.